

Basidiomycètes **Corticaceae** de la République Centrafricaine

I. — Le genre **Gloeocystidiellum** Donk

par J. BOLDIN (1)



Résumé : Étude des carpophores et des cultures de 4 nouvelles espèces. Leurs caractères cultureux et cytologiques sont comparés à ceux des espèces des régions tempérées.

Avec le genre *Gloeocystidiellum* commence la publication de nos observations concernant les Basidiomycètes saprophytes inférieurs récoltés lors d'une mission de six semaines à la Station expérimentale de La Maboké près de M'Baïki, préfecture de la Lobaye (2-3). Des spécimens recueillis en décembre et janvier 1964 puis en août 1965 par M. le Professeur R. Heim se sont ajoutés à nos propres récoltes ainsi qu'une vingtaine de spécimens dus à l'amabilité de M. J. Cantournet et reçus de Bangassou en 1960-1962.

La description macroscopique et notamment la notation des couleurs a été faite chaque jour dès le retour au laboratoire sur les exemplaires frais (4). Une brève étude microscopique et, si nécessaire, microchimique suivait. Des fixations dans le Bouin-Hollande de fragments d'hyménium ont été effectuées au cours de la sporulation. Celle-ci a été aisément obtenue, en conditions aseptiques, de nuit (entre 21 heures et 7 heures) sans condensations gênantes sur des lames stérilisées de « triacétate » transparent. Expédiées presque journellement par lettre « avion », elles parvenaient rapidement à Lyon où étaient immédiatement tentées les cultures mono- et polyspermes, les germinations sur lame, etc...

Il nous a semblé intéressant, dans l'exposé qui suit, de résumer les caractères cultureux et cytologiques en utilisant le code proposé récemment par M. K. Nobles (1965) pour schématiser les résultats de ces observations sur des Hyménomycètes lignicoles.

(1) Avec la collaboration technique de Paule Lanquétin, collaboratrice du C.N.R.S., et Catherine Jay, technicienne de l'enseignement supérieur.

(2) Cette mission a été financée par le Centre National de la Recherche Scientifique.

(3) Nous sommes tout particulièrement heureux d'exprimer ici notre respectueuse reconnaissance à M. le Professeur R. Heim, membre de l'Institut, directeur de cette Station expérimentale, pour son invitation, pour l'aide et les conditions de travail qu'il fit mettre à notre disposition. Notre gratitude s'adresse en outre à M. R. Pujol, Maître-assistant d'Entomologie, qui fit tout ce qui était en son pouvoir pour rendre ce séjour agréable et fructueux. Nous n'oublions pas MM. M. Gitton et A. Daho qui nous ont guidé chaque jour en forêt et fourni de multiples renseignements, notamment les dénominations vernaculaires des bois-supports.

(4) Nous avons employé les codes de la Munsell Color Company, Baltimore, U.S.A., notamment le « Munsell soil color charts » (1954).

Nous proposerons cependant quelques modifications à ce code :

- 2 sera employé lorsque laccase et tyrosinase sont révélées ; nous utiliserons
 - 2 a, si la laccase est seule présente,
 - 2 b, si la tyrosinase est seule détectée.
- 3 à 6 s'appliquent aux boucles ; nous proposons :
 - 3 c boucles constantes,
 - 3 i boucles inconstantes (correspond aux boucles dites subconstantes, et dites éparées, *in* Boidin 1964, p. 309),
 - 3 r boucles rares mais toujours simples,
 - 4 boucles variables selon les conditions d'aération (cf. Boidin 1964, p. 310).
 - 5 boucles inconstantes, parfois opposées ou verticillées,
 - 6 boucles totalement absentes.

Bien que l'étude de Nobles ne porte que sur le diplonte, cet auteur précise les caractères d'hétérothallie (58 à 60) qui exigent l'obtention d'haplontes ; aussi nous n'hésiterons pas à ajouter les données cytologiques touchant l'haplonte et le diplonte (voir pour les définitions Boidin 1964, p. 310) :

- 61 comportement nucléaire normal,
- 62 comportement subnormal,
- 63 comportement hétérocytique,
- 64 diplonte binucléé, haplonte inconnu,
- 65 comportement astatocénocytique,
- 66 comportement holocénocytique.

Le territoire prospecté a été de faible étendue, étant donné la richesse en végétaux ligneux variés (5), en bois morts et, par suite, en champignons lignicoles, des abords immédiats de la station. La durée du séjour et la période choisie (petite saison des pluies) ne permettent pas de dresser un tableau exhaustif de la flore centrafricaine. Toutefois, l'abondance des récoltes et leur intérêt incitent à publier la description, genre par genre, des principales espèces rencontrées.

Le support ligneux est particulièrement difficile à identifier en forêt tropicale. Grâce à l'aide des deux observateurs, il a été cependant parfois possible de le reconnaître, notamment lorsque l'écorce était encore peu dégradée. Il convient d'indiquer que les dénominations en langue lissongo, qu'ils ne donnaient le plus souvent par écrit, ont dû être ensuite traduites en latin grâce aux carnets inédits du Père Tisserant et à la liste distribuée par le Centre d'Études d'Agronomie tropicale de Nogent-sur-Marne.

Nos connaissances sur les *Corticaceae* d'Afrique centrale sont extrêmement réduites. Les frontières Sud et Ouest de l'actuelle République Centrafricaine que franchit la forêt ombrophile sont celles du Congo-Léopoldville, du Congo-Brazzaville et du Cameroun. Les données glanées dans les travaux du Muséum de Paris et du Muséum de Berlin ne concernent pas ou fort peu les *Corticaceae*, mais parfois des groupes voisins (*Stereaceae*, *Clavariaceae*, *Auriculariales*...). Quelques données très dispersées se rapportent à des récoltes sur plantes cultivées. C'est surtout dans les travaux du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles que se rencontrent, concernant le Congo-Léopoldville, le plus grand nombre de documents ; regroupés par Hendrickx en 1948, ils portent sur 8 *Corticium* au sens ancien, un *Epithele*, un *Odontia* et un *Merulius*.

Le genre *Gloeocystidiellum* Donk, essentiellement défini, parmi les Basidiomycètes étalés, par les spores amyloïdes et la présence de gloeocystides au contenu différencié (parfois sulfo-aldéhyde positif), est mal délimité du côté des *Aleurodiscus* et même des *Xylobolus* qui possèdent ces mêmes caractères. Le système d'hyphe

(5) On lira avec intérêt la mise au point récente de A. Aubréville : « La forêt dense de la Lobaye ». *Cah. Maboké* : 2 : 5-9, 1964, sur cette « forêt dense, humide, semi-décidue »... « à Ulmaceae, Sterculiaceae, Sapotaceae et Méliacées ».

dimitique et les acanthophyses des *Xylobolus*, la grande taille des spores et les éléments hyméniens stériles des *Aleurodiscus* permettent cependant une distinction hors des cas limites [*Gl. leucoxanthum* (Bres.) vis-à-vis des *Aleurodiscus*; *Gl. livido-cæruleum* (Karst.) que Lemke (1964) place dans le genre *Aleurodiscus* mais que nous croyons inséparable de *Xylobolus ahmadii* (Boid.)]. Nous n'avons pas eu ces problèmes en République Centrafricaine où cependant certaines récoltes, à tendance ou franchement hydnoïdes, semblent faire le pont avec les Hydnes à spores amyloïdes (*Hericiaceæ* et *Auriscalpiaceæ*). Nous y reviendrons.

Clé des espèces centrafricaines sulfoecystidiées à spores amyloïdes :

- 1 - Champignon à hyménium lisse ou faiblement orné ; hyphes pratiquement sans boucles *Gloeocystidiellum* .. 2
 - 2 - Orangé vif à marge blanche ; énormes gloeocystides au suc jaune orangé ; spores finement grênelées, $4-5,5 \times 3-3,5 \mu$ *Gl. flammeum*
 - 2 - Crème à brunâtre 3
 - 3 - Spores finement verruqueuses $5-7 \times 3,4-4,2 \mu$ gloeocystides relativement petites, $22-52 \times 6-8 \mu$ *Gl. heimii*
 - 3 - Spores lisses $5-7 \times 4-5 \mu$ 4
 - 4 - Céracé tendre, crème à cannelle terne, avec marge étroite plus pâle ; hyphes à paroi mince *Gl. humile*
 - 4 - Membraneux ferme avec marge blanche himantioïde ; hyménium beige alutacé avec aiguillons très courts et irréguliers, souvent aplatis ; hyphes en partie à paroi épaisse *Gl. irpicescens*
- 1 - Champignon franchement hydnoïde ; système d'hyphes dimitique, les génératrices bouclées voir *Gloeodontia* cf. *discolor* (Berk. et Curt.)

Gloeocystidiellum flammeum nov. sp.

Effusum, carnosum, ceraceo-tenerum, aurantiacum, tenua pallidaque margine. Omnia elementa verticalia, densa, angusta, sine fibulis. Basidia tenuia, $20-25 \times 3,5-4 \mu$. Ingentia gloeocystidia lata $\times 9-20 \mu$, paria longitudine in se et in crassitudine fungi (exempli causa 400μ), oleosa et aurantiaca continentia in superiori parte qui potest colorari sulfoaldehydis ; cylindrata eorum basis est vacua et intercisa simplicibus septis. Sporæ oblongæ aut ovoideæ, complanatæ, $4-5,5-6 \times 3-3,5-4 \mu$, maxime amyloidea et tenuiter granulata pariete, binucleatæ. In ligno. In media Africa.

Largement étendu, charnu, assez épais (400μ), avec hyménium céracé tendre, orange vif (vers M 7,5 YR 8/6 en plus vif). Le subiculum blanc débordé en une marge mince, un peu fibrilleuse à l'extrême bord. Sec, l'hyménium apparaît saumon terne (5 YR 8/5), saumon pâle (7,5 YR 9/6), parfois légèrement et peu profondément crevasé ; le champignon est très adhérent, avec marge mince appliquée, pâle, souvent étroite, simplement prulineuse.

Épais de $400-450 \mu$; sur une coupe, on ne voit pas de couches d'hyphes distinctement orientées mais une sorte de pseudoparenchyme dans lequel on observe vers le sommet de fortes gloeocystides subcylindriques ou étroitement fusiformes, incluses ou peu émergentes $150-250-(400) \times 9-13-(20) \mu$, remarquables par leur contenu réfringent orangé réagissant au sulfo-anisique. Ces gloeocystides sont en fait beaucoup plus longues et semblent atteindre souvent toute l'épaisseur du champignon, mais elles ont perdu tout contenu sur une grande longueur depuis la base

et sont entrecoupées de nombreuses cloisons de retrait minces et bombées. La paroi externe de ces gloeocystides est mince ou un peu épaissie (peut atteindre 2μ), fragile. Les hyphes sont étroites, $\times 2-3(3,5) \mu$, serrées coalescentes, avec septums simples et peut-être quelques boucles éparses (peu discernables et incertaines, même après étude en contraste de phase). Hyphes du sous-hyménium assez régulières mais sinueuses, $\times 2 \mu$ environ, sans boucles. Basides étroitement claviformes, grêles, $20-25 \times 3,5-4 \mu$, à 4 stérigmates, un peu émergentes à maturité, puis vite disparues, laissant une traînée de spores à la surface de l'hyménium. Spores oblongues à ovoïdes, à face ventrale un peu aplatie, rarement faiblement déprimée, à membrane très amyloïde et finement grêlée, blanches en masse, $4-5,5(6) \times 3-3,5(4) \mu$, binucléées.

ETUDE DES MYCÉLIUMS :

Germination : la spore germe par une puis deux extrémités ; la première cloison n'apparaît qu'au stade de 8 à 16 noyaux ; les articles terminaux en possèdent 5 à 14.

Monosperme : 30 cultures se sont révélées identiques aux cultures polyspermes ; l'espèce est *homothalle*.

Polysperme :

Croissance : moyenne.

Aspect : marge appliquée formée de filaments entrecroisés ; mycélium aérien aranéeux puis couvert de flocons bas et denses, ou localement cotonneux blanc, subfeutré, se teintant légèrement d'alutacé pâle. À la lumière, il devient nettement saumon (5 YR 8/6). Dessous inchangé. Odeur moyenne.

Microscopie :

marge : constituée d'hyphes axiales, $\times 2,5-9,5 \mu$, régulières, fragiles (laisant aisément sourdre des masses cytoplasmiques) avec boucles éparses souvent verticillées par 3-6, ou opposées, parfois simples ; le nombre des boucles est lié à la taille des filaments (par 5 sur hyphes $\times 7,5-9,5 \mu$; par 4 sur hyphes de plus de $6,5 \mu$; par 3 sur hyphes $\times 5,5-7(8) \mu$; simples sur les hyphes de 4 à 5μ).

mycélium aérien : en arrière de la marge, les hyphes restent en majorité larges, $\times (1)-6(8,5) \mu$, mais moins régulières ; les plus larges souvent étranglées aux cloisons ; certaines portent des dépôts légèrement ocrés, d'autres riches en huile ne réagissent pas dans le sulfo-anisique ; rarement la paroi s'épaissit.

mycélium submergé : hyphes semblables mais plus fréquemment à paroi épaissie ; des boucles par 1-3 plus dispersées.

boucles : nulles sur les hyphes inférieures à $3,5 \mu$, inconstantes mais pas rares, simples, opposées ou verticillées par 3-5(6) sur les autres.

Cytologie : cénocytique ; articles terminaux à (12)-42 noyaux ; les autres plurinucléés même si l'hyphe porte des boucles.

Oxydases : ac. gallique : + + + + , 8-12 (la culture est alutacé vif)

gaïacol : — , 0 (sur gaïacol à 0,02 % une zone d'oxydation étendue mais en retard sur la croissance (adaptation))

p.-crésol : — tyroxine : — , 0

CODE : 2 a-5-7-(21)-32-36-38-44-53-54-57-66.

RÉCOLTES : LY 5284, sur *Manilkara* sp. (Sapotacæ), La Mabokè, 30 avril 1965,
TYPE : LY 5580, sur bois au sol, M'balè, 28 mai 1965.

DISCUSSIONS : Cette espèce très remarquable par sa couleur et ses énormes gloeocystides rappelle le *Gloeocystidiellum luteo-cystidiatum* (Talbot *apud* Wakef. et Talbot, *Bothalia* 4 : 941, 1948, ut *Corticium*) **nov. comb.**, mais, entre autres, les spores du nôtre sont beaucoup plus petites, et il ne possède pas les « clamp-connections abondant » que lui prêtent Rehill et Bakshi (1965).

Le comportement holocénocytique avec boucles verticillées est ici encore associé à l'homothallie. Cet ensemble de caractères, qui n'était pas encore connu chez le *Gloeocystidiellum*, mais seulement chez les *Stereum* s.str., les *Coniophora* et les *Phanerochaete*, genres qui n'ont pas de parenté étroite entre eux, est vraisemblablement une marque d'évolution parallèle.

Gloeocystidiellum humile nov. sp.

Effusum, ceraceum, tenerum, cremeum deinde cinnamomeum. In inferiori et irregulari parte, elementa verticalia, densa : hyphæ angustæ, parum distinctæ, sine fibulis ; gloeocystidia subcylindrata, 80-165 × 6-7 µ, densa continentia qui possunt colorari sulfoaldehydis ; sporæ oblongæ vel ovoïdæ, parum complanatæ, 5,2-6,5 × 4,2-5 µ, laeves, amyloideæ, binucleatæ. In ligno, in media Africa.

Marge étroite pâle, un peu villeuse sous une forte loupe, puis devient céracé tendre, crème (5 Y 8,5/3,2) passant à cannelle terne avec l'âge (7,5 YR 6/4). Eu séchant se montre un peu rigescent et localement crevassé, alutacé clair (1 Y 8/4) (6).

Epais de 200 µ environ ; couche basale irrégulière, × 30-(70) µ, formée d'hyphes emmêlées ou plus ou moins horizontales associées à des débris du support, puis éléments verticaux sur 150 µ, dont de nombreuses gloeocystides subcylindriques ou progressivement rétrécies vers le haut, obtuses, non ou peu émergentes, 80-165 × 6-7 µ, au contenu dense, sulfo-aldéhyde positif, mais paraissant souvent homogène dans le quart inférieur ; les premières formées ont une racine oblique et leur largeur maximum est près de la base. Hyphes peu distinctes, à paroi très mince et septums simples, × 1,8-2,5-(3,5) µ, vite flasques. Basides (50) × 5,5-6 µ au contenu guttulé réfringent, à 4 stérigmates longs de 4 µ environ, associées à quelques hyphes régulières, simples, × 2 µ, atteignant le sommet de l'hyménium ou le dépassant peu. Spores oblongues courtes ou ovoïdes, rarement subsphériques, à face ventrale plus ou moins aplatie, parfois même légèrement déprimée, 5,2-6,5 × 4,2-5 µ, nettement mais faiblement amyloïdes, pratiquement lisses au microscope photonique, étagées dans l'épaisseur du champignon, au contenu granuleux réfringent devenant uniguttulé dans la potasse. Ces spores sont binucléées.

Cytologie : les seconds fuseaux sont apico-transverses ; la troisième série de divisions a lieu très généralement dans la spore en place qui sera projetée binucléée ; pas de noyaux résiduels.

ÉTUDE DES MYCÉLIUMS :

Polysperme :

Croissance : très lente à extrêmement lente.

Aspect : marge largement submergée, formée sous la loupe d'hyphes raides, rayonnantes ; en arrière, léger mycélium blanchâtre subhypochnoïde, puis plus dense, presque feutré près de la bouton ; il se teinte peu à peu de brun ferrugineux (5 YR 5/6) ; odeur faible, agrelette. Pas de diffusion, mais le dessous paraît brun par transparence.

16) Sous l'écorce circulent des cordonnets, × 0,04-0,2 mm, formés d'hyphes génératrices grêles et bouclées et d'hyphes étroites à paroi épaisse du type « fibre » qui ne semblent donc pas lui appartenir.

Microscopie :

marge : hyphes axiales serrées, grêles, $\times 2 \mu$, sans boucles.

mycélium superficiel : hyphes à paroi mince, $\times 1-4 \mu$, peu régulières ; certaines sont plus ou moins renflées, jusqu'à 7μ , et contiennent des gouttes ou aiguilles réfringentes ; les plus riches en matériel réfringent sont des articles terminaux subcylindriques ou plus ou moins claviformes ou fusiformes obtus, parfois moniliformes, $15-45 \times 4-6,5 \mu$; ce sont des sulfocystides. Nombreuses plaques cristallines. La couleur brune vient d'éléments au contenu ambré puis bruni, teinte qui imprègne aussi les membranes.

mycélium submergé : hyphes assez régulières, $\times 1,8-4,5 \mu$, à paroi mince ou un peu épaissie ; rares renflements subsphériques à paroi épaissie.
boucles : absentes.

Cytologie : articles régulièrement binucléés.

Oxydases : ac. gallique : + + + + , 0 gaïacol : + + + , 0
p.-crésol : TF tyrosine : + + + , 0

CODE : 2-6-15-26-32-(37)-(38)-47-54-64.

RÉCOLTE : LY 5486, sur bois et écorce indéterminés près de la plantation de café de Bébé, Boukoko, 18 mai 1965, TYPE.

DISCUSSIONS : Cette espèce est affine aux *Gl. lactescens* (Berk.) et *torrendii* (Bres.) de la flore européenne. D'autres espèces sans boucles ont été signalées récemment comme *Gloeocystidiellum sulcatum* (Rehill et Bakshi, Indian For. Bull. 242 : 15, 1965, ut *Corticium*) nov. comb. (7) aux spores beaucoup plus étroites.

Gloeocystidiellum heimii nov. sp. (8)

*Effusum, peradhærens, tenue, ceraceo-firmum, ex griseo-fusco ad cinnamo-
meum hebetatum. Hyphæ verticales, cohaerentes, succineæ superficiei salvo : hyphæ
sine fibulis ; gloeocystidia, 22-52 \times 6-(10) μ , qui possunt mediocriter colorari sulfo-
aldehydis, in inferiori parte crassis tunicis ; basidia 18-20 \times 4-5 μ . Sporæ oblongæ
sed breves, complanatæ, 5-7-(8) \times 3,4-4,2 μ , binucleatæ, asperosa et maxime amy-
loidea pariete.*

En petites taches très adhérentes, puis confluent et largement étalé. Mince (0,1 mm), il recouvre toutes les aspérités de l'écorce et les pyrénomycètes ; sa marge est similaire, plus mince, parfois brunie sur le vieux. Céracé ferme, gris brunâtre pâle (9 YR 6/2) pouvant atteindre cannelle terne (7,5 YR 6/4). En her-
bier la surface n'est pas profondément crevassée sauf là où l'écorce elle-même se
fendille, mais rugueuse et comme toute guillochée-burinée sous la loupe, beige très
pâle (10 YR 8/2), parfois sali de beige (10 YR 6,8-7/3,5-4).

Epais de 90-150 μ , à texture très dense, rendant l'étude microscopique très
difficile. Tout est à peu près vertical, serré, cohérent, ambré dans la moitié ou les
deux tiers inférieurs, avec des cristaux et des amas cristallins abondants à la base.
Hyphes peu distinctes et peu régulières, très enchevêtrées à la base puis subverti-
cales accolées, 2-3-5 μ , à paroi mince ou le plus souvent épaissie nacrée, sans boucles.
Gloeocystides éparées à tous les niveaux, au contenu dense, granuleux-guttulé,
réagissant moyennement dans le sulfo-anisique, 22-52 \times 6-8-(10) μ ; celles de
l'hyménium sont claviformes, courtes, à paroi mince et racine grêle, celles de la

(7) Le type (Rehill, FRI 7271) possède des gloeocystides subcylindriques, 40-70 \times 5,5-8,5 μ , fragiles et perdant bientôt leur contenu réfringent (en janvier 1965, 5 ans après la récolte, aucune n'est observable dans le sulfo-anisique) et des spores collapées nettement amyloïdes.

(8) Nous dédions cette espèce à M. le Professeur Roger Heim, directeur de la Station expérimentale de La Mobaké, en témoignage de reconnaissance.

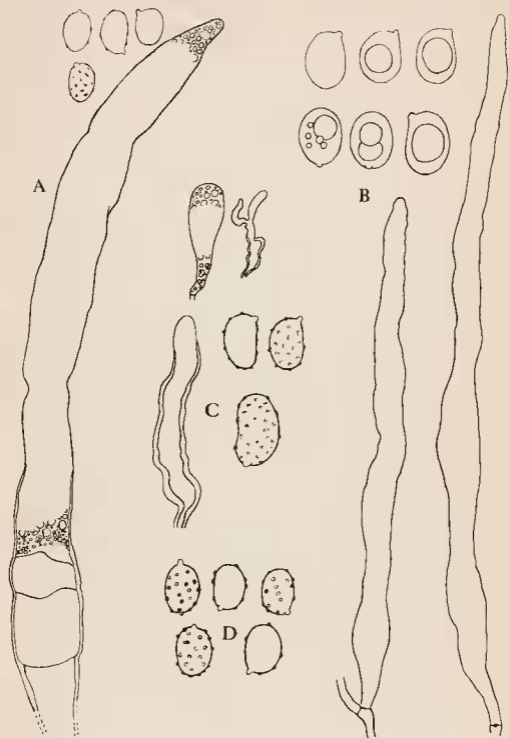


PLANCHE I

- A - *Gloecystidiellum flammeum*, LY 5284, Type : une gloecystide et 4 spores.
 B - *Gloecystidiellum humile*, LY 5486, Type : deux gloecystides et 6 spores.
 C - *Gloecystidiellum heimii*, LY 5534, Type : 1 - gloecystide hyméniale et hyphe à tendance dendrophytique ; 2 - gloecystide profonde à paroi épaissie ; 3 - spores, l'inférieure de taille et de forme exceptionnelles.
 D - *Gloecystidiellum heimii* form. *citri*, LY 5554 : basidiospores.
 Spores : $\times 2.000$; autres éléments : $\times 1.000$.

profondeur plus allongées, subfusiformes obtuses ou cylindriques, à paroi fortement épaissie ($\times 1-2 \mu$) et un peu brunie dans les trois quarts inférieurs. Basides environ $18-20 \times 4-5 \mu$, à 4 stérigmates de 3μ de longueur, à paroi mince, sans boucles, pouvant émerger légèrement à maturité. Entre les basides se trouvent des hyphes parfois fourchues ou 2-3 fois ramifiées. Spores oblongues courtes, aplaties ou très légèrement déprimées; les plus courtes sont ovoïdes, les plus longues subcylindriques déprimées; leur paroi est un peu épaissie, très amyloïde sauf à l'apicule, finement ponctuées-grênelées dans le Melzer où elle mesurent $5-7(8) \times 3,4-4,2 \mu$, lisses dans la potasse diluée. Elles sont binucléées.

CYTOLOGIE DE L'HYMÉNÉUM : les gloeocystides sont binucléées; dans la baside les deux premières séries de fuseaux sont apicotransverses et le nucléole persiste à la métaphase.

ÉTUDE DES MYCÉLIUMS :

Germination : la spore germe généralement par un seul point; les noyaux se multiplient, la première cloison apparaît au stade de 15-(25) noyaux. Plus tard, la spore se vide de tout contenu et des cloisons de retrait apparaissent.

Monosperme : 18 cultures se sont révélées, comme le polysperme, pourvues de boucles éparses, parfois opposées; l'espèce est homothalle.

Polysperme

Croissance : moyenne à lente (recouvre la boîte en 4 à 5 semaines).

Aspect : marge submergée ou finement dressée-ciliée, puis mycélium aranéeux, duveteux ou poudreux, blanc, puis ocre pâle (10 YR 8/8) ou ocre vif (7,5/8), plus dense par plages qui se feutrent et se teintent de paille (5 Y 8,5/4, ailleurs 9/6), ocre chamois (2,5 Y 8/7), pouvant atteindre chamois (10 YR 7/6 et 7/8) et même brun ocré (10 YR 5,5/8 à 6/7). A la lumière, il se colore plus diversement avec plages brun argillacé (2,5 Y 5,5/4), brun cannelle (10 YR 6/4), cannelle (7,5 YR 6/4 et 6/6); à la marge, il devient ocre vif (7,5 YR 6/10). Le dessous se colore vivement, sous la marge, de chamois à jaune bronzé (10 YR 7 à 6/10) puis brunit par plaques. Odeur faible.

Microscopie :

marge : hyphes régulières à article terminal long (250-300 μ par exemple), larges de 1,8-5 μ avec septums simples ou pourvus de boucles éparses, simples sur hyphes $\times 3,2-4,5 \mu$, souvent opposées (sur hyphes $\times 4-4,8 \mu$), parfois verticillées par 3 (hyphes de 5 μ).

mycélium aérien : en arrière de la marge, les hyphes sont souvent piquetées de granules orangé pâle biréfringents. Les hyphes, $\times 3,8-5,5-$ (7,5 et même 9 μ) sont régulières, à paroi mince ou très peu épaissie, bouclées comme celles de la marge, et portent des rameaux de plus en plus grêles souvent dichotomes, dépourvus de boucles, les branches extrêmes n'ayant que 0,8 μ , à paroi mince ou un peu rigide. Ceci rappelle un peu les hyphes dichophytiques des *Vararia* mais n'est pas pseudo-amyloïde. Dans les zones brunes, ces hyphes ont des parois épaissies avec lumen réduit ou subnul, et sont légèrement teintées; les hyphes plus larges sont irrégulières, à paroi parfois nettement épaissie et contenu plus ou moins bruni.

mycélium submergé : hyphes assez régulières, $\times 2-5(7) \mu$; les plus larges à paroi qui peuvent s'épaissir (0,6 μ), avec boucles simples ou par 2-3, les autres sans boucles,

boucles : pas rares sur les hyphes de plus de 4,5 μ , elles sont alors parfois opposées ou verticillées par 3, exceptionnellement par 4. Leur observation, parfois difficile sur mycélium aérien âgé, est commode sur le mycélium submergé où les hyphes étroites sont beaucoup moins nombreuses.

Cytologie : cénocytique ; les articles terminaux possèdent de 8 à 66 noyaux, qu'ils soient bouclés ou non ; les articles antérieurs ont un plus petit nombre de noyaux qui s'abaisse souvent entre 2 et 6.

Oxydases : ac. gallique : + + + + +, 2,5 gaïacol : + + +, 0
p.-crésol : — (précipité blanc) tyrosine : —, 0

CODE : 2 a-5-12-21-(25)-32-36-37-39-(44-45)-54-57-66.

RÉCOLTE : LY 5534, sur bois au sol, bords de la Lolomo vers M'balé, 22 mai 1965.
TYPE.

Gl. heimii f. *citri* form. nov.

A typo differt sporis brevioribus, magis amyloideis et verrucosioribus.

Une deuxième récolte (LY 5544, sur branche morte en place de mandarinier (*Citrus*), plantation Chastel, la Bombité, 24 mai 1965) se rapporte à cette espèce. Elle en diffère par une couleur plus pâle (crème grisâtre sur le frais, 2,5 Y 8/2 et 8/3, à marge pruinéuse ou brusque ; sèche, elle a une couleur presque identique, 1 Y 8/2, et se montre finement fendillée et un peu tuberculeuse sous la loupe), une couche basale très irrégulière, subhyaline, englobant de nombreux fragments de périderme en exfoliation, des gloeocystides plus rares et surtout par des spores à paroi fortement amyloïde plus distinctement verruqueuses et plus courtes : (4)-5-6 × 3,5-4,2-(4,5) μ .

Mêmes caractères cultureux et cytologiques ; dix cultures monospermes se sont ici encore révélées porteuses de boucles éparses parfois opposées ou (plus rarement que chez 5534) verticillées.

DISCUSSIONS : Par ses caractères micrographiques, ce champignon se situe sans difficulté dans le genre *Gloeocystidiellum* aux abords de *Gl. karstenii* (Bourd. et Galz.) qui est sans boucles et aux spores légèrement ornementées (Eriksson 1954). Mais c'est dans la flore d'Australie et Nouvelle-Zélande de Cunningham que nous avons trouvé les espèces les plus voisines : *Gloeocystidiellum fistulatum* (G.H. Cunningham, Tr. Roy. Soc. New Zealand, 82 : 292, 1954, *ut Corticium*) nov. comb. et *Gloeocystidiellum crystallitectum* (G.H. Cunn. loc. cit. : 296, *ut Corticium*) nov. comb. qui ont des spores amyloïdes et verruqueuses contrairement à la description originale et aux données récapitulées en 1963.

Gl. fistulatum (9) a des spores très semblables à celles de *Gl. heimii*, mais diffère, entre autres, par la présence de boucles. *Gl. crystallitectum* qui est sans boucles dans le carpophore, est indiscutablement très proche de notre espèce ; nous lui avons vu des spores un peu différentes de forme (Plant Dis. Div. New Zealand, 7895), non déprimées proportionnellement plus larges, parfois subsphériques (mais la très grande majorité est affaissée-collapsée) à paroi plus intensément amyloïde et nettement plus verruqueuse que chez *Gl. heimii* type, qui n'a pas la chair « cretaceous » décrite par Cunningham ; aussi ne pensons-nous pas pouvoir les identifier.

Gloeocystidiellum irpiscens nov. sp.

Effusum, membranaceo-firmum cum alba himantoideaque margine. Hymenium brevibus et inæqualibus sæpe complanatis aculeis ornatum, alutaceum, isabellinum. Hyphæ sine fibulis, formans partem inferiorem laxam et fragilem ; gloeocystidia 80-160 × 11-16 μ , qui possunt vehementer colorari sulfo-aldehydis. in infima parte crassis tunicis quæ sæpe est ; basidia 34-45 × 6-7 μ ; sporæ oblongæ sed breves, 5-7 × 4-4,5 μ , binucleatæ, inasperosa amyloideaque pariete. In ligno ; in media Africa.

(9) Nous remercions vivement le Dr R.F.R. Mc Nabb qui a eu l'amabilité de nous faire parvenir quelques spécimens d'herbier déterminés par G.H. Cunningham.

Étalé, membraneux ferme, avec marge blanche himantioïde. Hyménium tout orné d'aiguillons courts et irréguliers souvent aplatis en palettes, beige alutacé, plus ou moins teinté d'isabelle terne (10 YR 7/4, teinté de 7,5 YR 7/4, isabellinus Sacc.). Sec, il est alutacé clair (vers 10 YR 8,2/4-4,5).

Hors des ornements, l'épaisseur est de 150-200 μ , dont plus de la moitié, formant couche supérieure, est constituée d'éléments verticaux. Couche inférieure de 10-15 μ d'épaisseur, formée d'hyphes parallèles au substratum, soudées, hyalines, étroites, $\times 1,5-2,2 \mu$, à paroi mince ou peu épaissie ; puis couche intermédiaire de 50-70 μ d'hyphes enchevêtrées, étroites, $\times 2,5-3,6 \mu$, sans boucles, les plus grêles à paroi mince, beaucoup à paroi plus ou moins épaissie et à lumen étroit ou même subnul, rappelant des hyphes squelettiques mais ramifiées et cloisonnées. Cette zone lâche et fragile, cassante, est parcourue par de fortes hyphes conductrices ou gloeocystides subcylindriques ou légèrement fusiformes, obtuses, au contenu réagissant violemment dans le sulfo-anisique, $80-160 \times 11-16 \mu$, à paroi épaissie ($\times 1,5-2 \mu$) à la base qui se montre souvent partiellement vidée avec plusieurs cloisons de retrait bombées successives, tandis que la moitié supérieure est à paroi mince et contenu dense. Basides riches en gouttes d'huile, $34-45 \times 6-7 \mu$, à 4 stérigmates longs de 4 μ , séparées parfois par des hyphes grêles sinueuses, $\times 1,5-2 \mu$. Le sommet des aiguillons est stérile et porte de nombreuses hyphes capuchonnées de cristaux (et alors larges de 4-6-7 μ) à paroi un peu ferme, rappelant des pseudocystides : l'axe des aiguillons contient des hyphes à paroi épaissie et pratiquement non ramifiées rappelant des hyphes squelettiques. Spores enfouies dans l'épaisseur de l'hyménium, oblongues courtes, rarement subsphériques, généralement aplaties ventralement avec apicule très latéral, parfois un peu déprimées. $5-7 \times 4-4,5-(5,5) \mu$ dans le Melzer, à paroi mince, nettement mais peu intensément amyloïde, sans doute lisse, mais le contenu multiguttulé gêne l'observation. Elles sont binucléées.

ÉTUDE DES MYCÉLIUMS :

Polysperme :

Croissance : lente à très lente.

Aspect : marge appliquée raide, subbyssoidé sous la loupe, puis fibrilleuse entrecroisée donant un aspect aranéeux avec dominante radiale. A six semaines, la marge est submergée sur un à deux centimètres, le mycélium aérien blanc pur est très mince, un peu poudreux, à allure nettement arborescente et rayonnante. Dessous inchangé. Odeur légère.

Microscopie :

marge : hyphes axiales larges de 3-4 μ , un peu noduleuses, sans boucles.

mycélium aérien : hyphes à paroi mince, larges de 1-4,8 μ , à cloisons simples, les plus étroites régulières, les plus larges moins cylindriques, formant de rares renflements subsphériques, $\times 14-23 \mu$, mais surtout des éléments plus ou moins renflés et ramifiés, riches en gouttes huileuses, réagissant dans les sulfo-aldéhydes. Innombrables cristaux losangiques.

mycélium submergé : hyphes, la plupart grêles et régulières, $\times 1-1,8 \mu$, avec quelques renflements sphériques, $\times 3-5 \mu$, au contenu réfringent ; quelques hyphes larges, jusqu'à 5 μ , à paroi mince, sans boucles.

boucles : absentes.

Cytologie : articles régulièrement binucléés.

Oxydases : ac. gallique : + + + + , 0 gaïacol : + + , 0
p.-crésol : — tyrosine : (+)

CODE : 2 a-6-15-32-36-38-(46-47)-54-64.

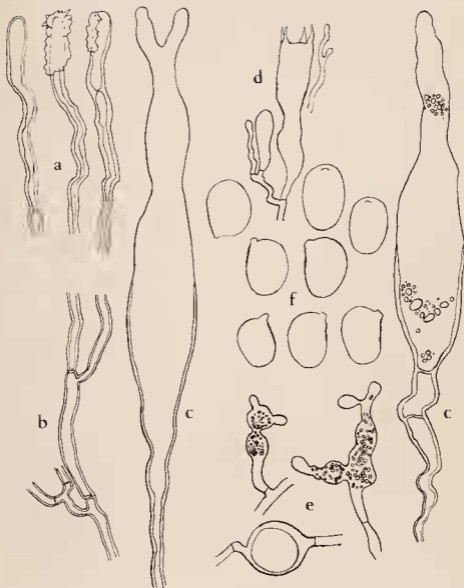


PLANCHE II

Gloecystidiellum irpicescens, LY 5536, Type :

- a - pseudocystides des aiguillons avec ou sans leurs cristaux.
- b - hyphe génératrice du subicutum, à paroi épaissie.
- e - gloecystide (sulfo-cystide) au contenu huileux (non ou partiellement figuré).
- d - baside, et une hyphe ramifiée.
- c - culture polysperme : gloecystides difformes (réagissant au sulfo-anisique) et une vésicule sphérique.
- f - spores.

a-e : $\times 1.220$; f : $\times 2.440$.

RÉCOLTES : LY 5536, sur branche indéterminée, bords de la Lolomo, près de M'balé, 22 mai 1965, TYPE ; LY 5537, même lieu.

DISCUSSIONS : Ce *Gloeocystidiellum* s'éloigne des précédents non seulement par son hyménium un peu ornémenté mais surtout par ses hyphes en partie à paroi nettement épaissie. Il ne semble pas toutefois que cette espèce doive être placée dans un autre genre à cause de ses hyphes plus différenciées, sans être cependant de type parfaitement dimitique. Des hyphes différenciées se trouvent chez *Gl. heterogeneum* (Bourd. et Galz.). Il faut toutefois attirer l'attention sur le fait qu'une ornementation beaucoup plus marquée de l'hyménium et une différenciation plus nettement dimitique des hyphes nous amèneraient à les placer dans les *Auriscalpiaceae* Maas Geest. (1963).

4
43

Tous les *Gloeocystidiellum* décrits ici ont des spores binucléées et des comportements nucléaires peu classiques. L'étude de leurs caractères mycéliens et cytologiques complète de manière fort intéressante les connaissances acquises à ce jour sur les seules espèces européennes. Aussi, dresserons-nous un tableau récapitulatif de ces caractères (Tableau 1).

		COMPORTEMENTS			
		normal	subnormal	hétérocytique	holocénocytique
BOUCLES	constantes	porosum (IV)		luridum leucoxanthum (H)	
	absentes		lactescens (h) citrinum (h) (<i>humile</i>) (<i>irpicescens</i>)		friesii (H)
	verticillées				<i>flammeum</i> (H) <i>heimii</i> (H)

TABLEAU 1 : Présence de boucles et comportements nucléaires dans le genre *Gloeocystidiellum* ; h = hétérothalle ; H = homothalle ; IV = tétrapolaire. Pour les définitions des termes voir Boidin (1964). Sont placées entre parenthèses les espèces au comportement incomplètement connu. Sont en italique les espèces de la République Centrafricaine.

On peut, de ce tableau, conclure à l'hétérogénéité du genre *Gloeocystidiellum*, qui tirerait son origine de phylums divers, ou au contraire conclure à une évolution interne vers la perte de boucles d'une part, et vers l'holocénocytie d'autre part.

Laboratoire de Mycologie associé au C.N.R.S.,
Faculté des Sciences de Lyon.

BIBLIOGRAPHIE

- BOIDIN (J.), 1964. — Valeur des caractères culturaux et cytologiques pour la taxinomie des *Thelephoraceæ* résupinés et étalés réfléchis (Basidiomycètes). *Bull. Soc. Bot. France*, 111, p. 309-315.
- CUNNINGHAM (G.H.), 1963. — The *Thelephoraceæ* of Australia and New Zealand. Bull. 145, New Zealand Dept. Sc. Ind. res., 359 p., 200 fig.
- ERIKSSON (J.), 1954. — *Ramaricium* n. gen., a corticioid member of the *Ramaria* group *Scensk. Bot. Tidskr.*, 48, p. 188-198.
- HENDRICKX (F.L.), 1948. — *Sylloge fungorum Congensium*. *Inst. Nat. Etudes Agron. Congo Belge*, n° 35, 216 p.
- LEMKE (P.A.), 1964. — The Genus *Aleurodiscus* (sensu stricto) in North America *Canad. J. Bot.*, 42, p. 213-282.
- MAAS GEESTERANUS (R.A.), 1963. — Hyphal structures in Hymenium II. *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensk. Amsterdam, Proc. C*, 66, p. 426-457.
- NOBLES (M.K.), 1965. — Identification of cultures of wood-inhabiting Hymenomycetes. *Canad. J. Bot.*, 43, p. 1097-1139.
- REHILL (P.S.) et BAKSHI (B.K.), 1965. — Studies on Indian *Thelephoraceæ*, II, Indian species of *Peniophora* and *Corticium*. *Indian Forest Bull.* n° 242 (n.s.), p. 1-31.